

# Inspect and Repair Compressor Station Blowdown Valves

## Техническое обслуживание выпускных вентилей компрессорных станций

Отчет PRO № 601



Опыт партнеров (PROs) по снижению  
эмиссии метана

### Область применения:

- Добыча       Переработка       Транспортировка и распределение

**Исполнители отчета PRO:** KM Interstate Gas Transmission (сейчас Kinder Morgan Inc.)

**Дополнительные материалы PROs:** Техническое обслуживание спускных клапанов.  
Выполнение программы ЦОТО на отдаленных участках.

- Компрессоры/двигатели  
осушители  
 Трубопровод  
 Пневмосистема/Управление  
 Резервуары  
 Задвижки  
 Скважины  
 Прочее

### Обзор технологии/опыта

#### Описание

В процессе работы компрессорной станции выпускные вентили подвергаются значительному воздействию давления, температур и механических нагрузок. Эти нагрузки являются причиной износа узлов вентиля (заглушек, уплотнителей, сёдел), что, в свою очередь, делает их источником эмиссии метана.

Как правило, выпускные трубы достаточно высоки и труднодоступны, из-за чего достаточно сложно осуществлять регулярные проверки утечек через выпускные вентили. Один из партнёров, тем не менее, инициировал программу ежегодного инспектирования и ремонта неисправных выпускных вентилей на компрессорных станциях.

#### Технические условия

Для доступа к вентиляционной трубе понадобятся лестницы или грузовик с подъёмной люлькой.

#### Область применения

Данная технология может применяться везде.

**Экономия метана: 2 млн.. фут.<sup>3</sup>/год  
(56,6 тыс. м<sup>3</sup>/год)**

#### Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

- <\$1 000       \$1 000-\$10 000       >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТОО (годовые)

- <\$100       \$100-\$1 000       >\$1 000

#### Период окупаемости (лет)

- 0-1       1-3       3-10       >10

#### Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось основной выгодой от проекта.

### Сокращение эмиссии метана

Объём сокращенных выбросов метана рассчитан с использованием методик EPA для выпускных вентилей компрессорных станций, изложенных в обзоре "Preliminary Review of Natural Gas Star Best Management Practices - Emissions Reduction Default Values" (стр. 19), которое описывает передовые методы работы с выпускными вентилями в рамках программы Natural Gas Star. Один из партнёров сообщает о сокращении эмиссии на 3 907 тыс. фут.<sup>3</sup> (110,7 тыс. м<sup>3</sup>) при замене 7 вентилей.

---

## **Экономический анализ**

### **Принцип расчета затрат и экономии**

Сокращение эмиссии метана на 2 млн. фут.<sup>3</sup> в год (56,6 тыс. м<sup>3</sup>) было достигнуто в результате замены 10 выпускных вентилях в год на одной компрессорной станции.

### **Обсуждение**

Данная технология быстрокупаема. Основным аргументом в пользу её внедрения является экономия природного газа. Затраты включают расходы на оплату труда по проверке и замене неисправных вентилях (1 час на станцию при оплате \$25 в час) и расходы на оплату новых узлов и труда одного специалиста для ремонта неисправного вентиля (1 час, \$25 в час). Время пути к месту не включается, потому что данная работа проводится в рамках действующей программы инспектирования и технического обслуживания. Расходы на оплату труда окупаются сэкономленным газом. Капитальные затраты на оборудование отсутствуют.